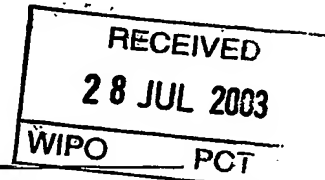




PCT/FR 03 / 01033



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 AVR. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

4 AVRIL 2002

26bis, rue de Saint-Petersbourg

75100 Paris

75800 Paris Cédex 08

Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

BREVET D'INVENTION

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: 4/4/02 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: 0204218 DATE DE DÉPÔT: 75 04 AVR. 2002	Alain ARMENGAUD Cabinet ARMENGAUD AINE 3, Avenue Bugeaud 75116 PARIS France
Vos références pour ce dossier: AA60.640	

1 NATURE DE LA DEMANDE

Demande de brevet

2 TITRE DE L'INVENTION

PERFECTIONNEMENTS APPORTES AUX INDUCTEURS DE CHAUFFAGE,
NOTAMMENT DE BANDES METALLIQUES

3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE

Pays ou organisation	Date	N°
----------------------	------	----

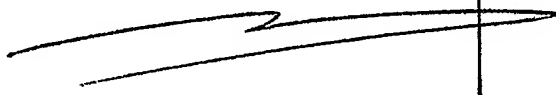
4-1 DEMANDEUR

Nom	CELES
Rue	89b Route Principale
Code postal et ville	68610 LAUTENBACH
Pays	France
Nationalité	France
Forme juridique	Société anonyme
N° de téléphone	03-89-74-55-00
N° de télécopie	03-89-76-36-79

5A MANDATAIRE

Nom	ARMENGAUD
Prénom	Alain
Qualité	CPI: 92-1003
Cabinet ou Société	Cabinet ARMENGAUD AINE
Rue	3, Avenue Bugeaud
Code postal et ville	75116 PARIS
N° de téléphone	01-45-53-05-50
N° de télécopie	01-45-53-80-21
Courrier électronique	armengau@club-internet.fr

BEST AVAILABLE COPY

6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Description		desc.pdf	3	
Revendications	V		1	3
Dessins			1	3 fig., 3 ex. .
Abrégé	V		1	
Désignation d'inventeurs				
Listage des sequences, PDF				
Rapport de recherche				
Chèque			1 doc.	0002139
7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement	Remise d'un chèque			
Numéro de chèque	0002139			
Remboursement à effectuer sur le compte n°	036			
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	35.00	1.00	35.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
Total à acquitter	EURO			355.00
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE				
Signé par	Alain ARMENGAUD			
				

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention est relative à des perfectionnements apportés aux inducteurs de chauffage, notamment de produits métalliques en bandes.

5 Lors du chauffage par induction d'une bande métallique à l'aide d'un inducteur à flux magnétique longitudinal, on observe une surchauffe des rives de la bande par rapport à sa partie centrale. Cette surchauffe est d'autant plus importante que la fréquence du courant d'alimentation de l'inducteur est élevée. Or, cette augmentation de fréquence
10 constitue à l'heure actuelle une évolution importante de la technologie dans ce domaine technique particulier étant donné qu'elle permet de réaliser des installations de chauffage de grande compacité.

Afin de résoudre ce problème de surchauffe des rives
15 de la bande, l'Homme de l'art dispose à l'heure actuelle notamment des deux solutions qui sont représentées de façon schématique sur les figures 1 et 2 des dessins annexés, ces figures étant des vues en coupe verticale des inducteurs de chauffage.

20 Dans la solution selon la figure 1, on améliore la forme des spires de l'inducteur 3 de manière à adapter la valeur du champ magnétique sur les rives 2 de la bande 1. Dans la solution ainsi illustrée, l'inducteur présente une forme dite en « os de chien » de façon à appliquer un champ
25 magnétique plus faible sur les rives 2 de la bande qu'au centre de cette dernière. L'inconvénient de cette solution connue réside en ce qu'elle ne peut générer un chauffage parfait que pour une largeur déterminée de la bande métallique 1 à chauffer.

30 La solution illustrée par la figure 2 consiste à dévier le champ magnétique en mettant en œuvre des barreaux tels que 5, à haute perméabilité, ces barreaux, éventuellement mobiles, étant positionnés le long des rives 2 de la bande 1. Dans cette solution connue, on retrouve le

même inconvénient que dans la solution décrite ci-dessus en référence à la figure 1 : la correction n'est parfaite que pour une largeur déterminée de bande, ce qui entraîne la nécessité de rendre mobile les barreaux magnétiques 5, en fonction de la largeur de la bande à chauffer. Cette solution n'est donc pas pratique à mettre en œuvre sur le plan industriel.

La présente invention se propose donc d'apporter une autre solution à ce problème de la surchauffe des rives des bandes chauffées par induction, cette solution, ne présentant pas les inconvénients des solutions connues décrites ci-dessus et pouvant être mise en œuvre quelle que soit la largeur de la bande chauffée.

En conséquence, l'invention a pour objet un système de chauffage par induction de produits métalliques, notamment des bandes, à flux magnétique longitudinal, caractérisé en ce que l'inducteur comporte entre ses spires, deux déflecteurs de champ magnétique dont la forme et la disposition sont choisies de façon qu'ils masquent les spires de l'inducteur au niveau des rives de la bande.

Selon la présente invention, les déflecteurs sont en forme de U dont les branches recouvrent les rives de la bande à chauffer et ils peuvent être disposés sur tout ou partie de la longueur de l'inducteur.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-après, en référence au dessin annexé dont la figure 3 est une vue schématique en perspective illustrant un exemple de réalisation non limitatif d'un système de chauffage selon l'invention.

En se référant à la figure 3, on a désigné par la référence 6 l'inducteur de chauffage à flux magnétique longitudinal entre les spires duquel circule en continu la bande 1 à chauffer.

Selon l'invention, on introduit dans l'inducteur, entre ses spires, ainsi qu'on le voit clairement sur la figure 3, deux déflecteurs de champ magnétique respectivement 7 et 7' qui sont conçus et disposés de façon à masquer, sur tout ou partie de la longueur de l'inducteur, les spires de ce dernier au niveau des rives 2 de la bande à chauffer. Ces déflecteurs constituent donc des écrans au champ magnétique de l'inducteur provoquant une sous-chauffe des rives.

Dans l'exemple de réalisation illustré par la figure 3, les déflecteurs 7 et 7' sont en forme de U dont les branches recouvrent les rives 2 de la bande 1.

Les avantages et effets techniques apportés par l'invention sont notamment les suivants :

- la correction apportée au chauffage est constante quelle que soit la largeur de la bande chauffée, ce qui permet de fixer les déflecteurs et de permettre une utilisation en production industrielle de la solution apportée par l'invention ;
- en choisissant une épaisseur appropriée des déflecteurs, ceux-ci ne sont pas le siège de pertes électriques importantes et
- aucun réglage n'est nécessaire.

Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et représentés ci-dessus, mais qu'elle en englobe toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1 - Système de chauffage par induction de produits
métalliques, notamment des bandes, à flux magnétique
5 longitudinal, caractérisé en ce que l'inducteur (6)
comporte entre ses spires, deux déflecteurs de champ
magnétique (7, 7') dont la forme et la disposition sont
choisies de façon qu'ils masquent les spires de l'inducteur
au niveau des rives (2) de la bande (1).

10 2 - Système de chauffage selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les déflecteurs (7, 7') sont en forme
de U dont les branches recouvrent les rives (2) de la bande
à chauffer.

15 3 - Système de chauffage selon l'une des
revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les
déflecteurs (7, 7') sont disposés sur tout ou partie de la
longueur de l'inducteur (6).

PL. UNIQUE

FIG. 1

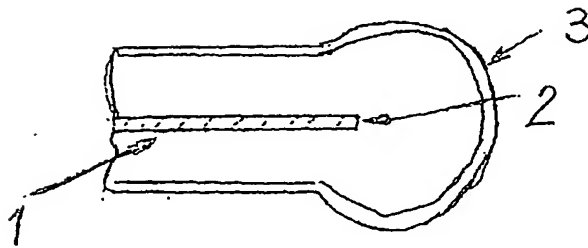


FIG. 3

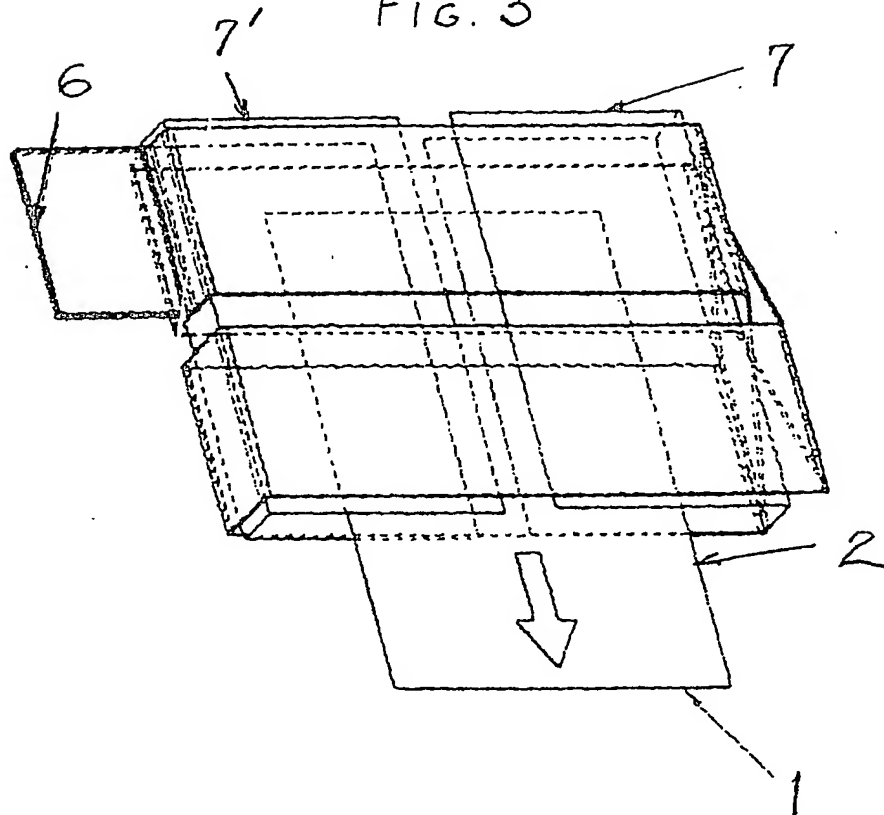
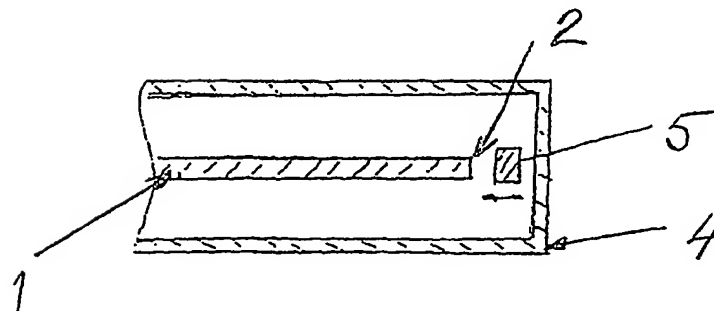


FIG. 2



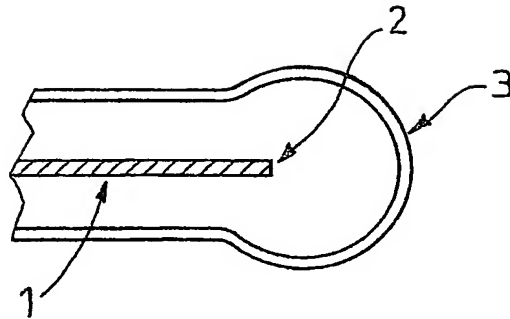


FIG. 1

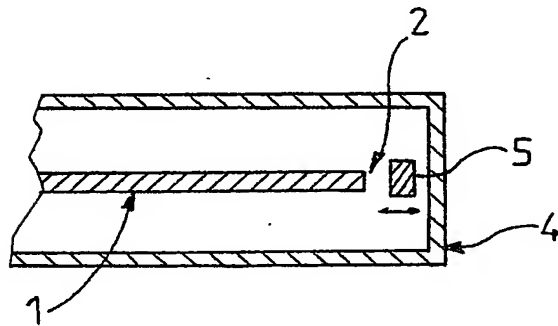


FIG. 2

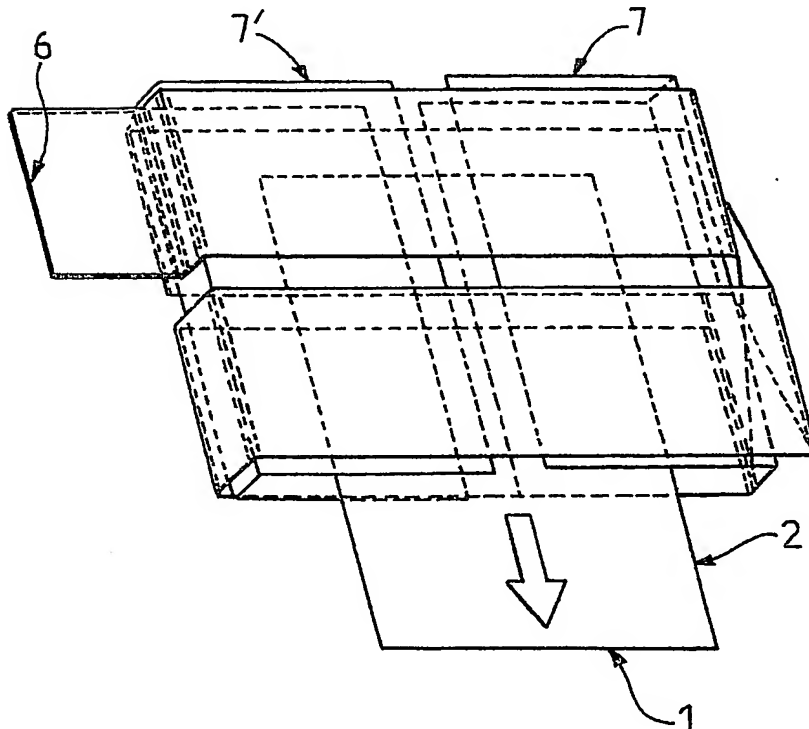


FIG. 3


BREVET D'INVENTION

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	AA60.640
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0201428
TITRE DE L'INVENTION	
	PERFECTIONNEMENTS APPORTÉS AUX INDUCTEURS DE CHAUFFAGE, NOTAMMENT DE BANDES MÉTALLIQUES
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	Alain ARMENGAUD

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):

Inventeur 1	
Nom	PFISTER
Prénoms	Gérard
Rue	10, rue du Demberg
Code postal et ville	68530 BUHL
Société d'appartenance	CELES
Inventeur 2	
Nom	KLEIN
Prénoms	Rémy
Rue	67, rue de la Vallée
Code postal et ville	68570 SOULTZMATT
Société d'appartenance	CELES
Inventeur 3	
Nom	KOENIG
Prénoms	Louis
Rue	5, rue d'Issenheim
Code postal et ville	68500 GUEBWILLER
Société d'appartenance	CELES

DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE	
Signé par:	Alain ARMENGAUD
	
Date	4 avr. 2002

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.